

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 06064717

(43)Date of publication of application: 08.03.1994

(51)Int.Cl.

B65G 7/06  
 B61F 11/00  
 B62B 3/00  
 B65G 21/22  
 // B65G 47/52

(21)Application number: 04222574

(71)Applicant:

TAKENAKA KOMUTEN CO LTD

(22)Date of filing: 21.08.1992

(72)Inventor:

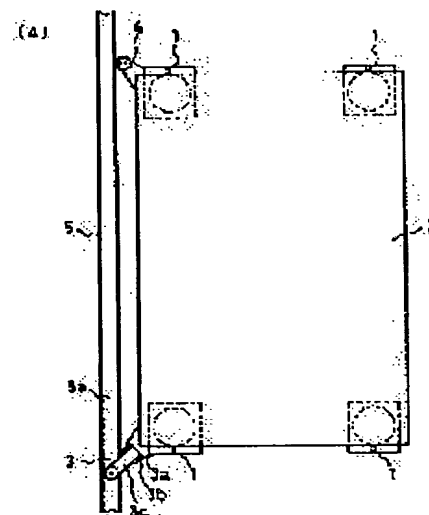
OTAKI SHOJI  
 MIYAGUCHI MASAO  
 TANIGUCHI SHIRO

(54) AIR CASTER TRUCK

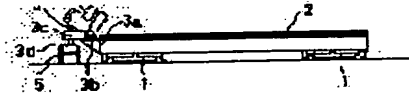
(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an air caster truck which is used to carry materials, members containers or the like in a factory, at a construction site, in a truck terminal or the like.

CONSTITUTION: A guide rail 5 is provided along a moving route of an air caster truck, a guide roller 3 which is removably attachable to the guide rail 5 is mounted on one of corner parts in a pallet 2, an auxiliary guide roller 4 which abuts on the guide rail 5 is mounted on the other adjacent corner part, and the advancement of a truck is guided by two guide rollers 3, 4. This constitution allows the safe and rapid guide of the loaded goods to the desired position with extremely small labors, and also allows great contribution to the safety of various operations in the



factory or the like, and to the improvement of the working efficiency.



---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

---

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

---

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-64717

(43)公開日 平成6年(1994)3月8日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 G 7/06		7456-3F		
B 6 1 F 11/00				
B 6 2 B 3/00	Z	8408-3D		
B 6 5 G 21/22	D	9244-3F		
// B 6 5 G 47/52	1 0 1 A	8010-3F		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-222574

(22)出願日 平成4年(1992)8月21日

(71)出願人 000003621

株式会社竹中工務店

大阪府大阪市中央区本町4丁目1番13号

(72)発明者 大滝 昭治

福岡市中央区天神四丁目2番20号 株式会社竹中工務店九州支店内

(72)発明者 宮口 正夫

東京都中央区銀座八丁目21番1号 株式会社竹中工務店東京本店内

(72)発明者 谷口 四郎

名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内

(74)代理人 弁理士 山名 正彦

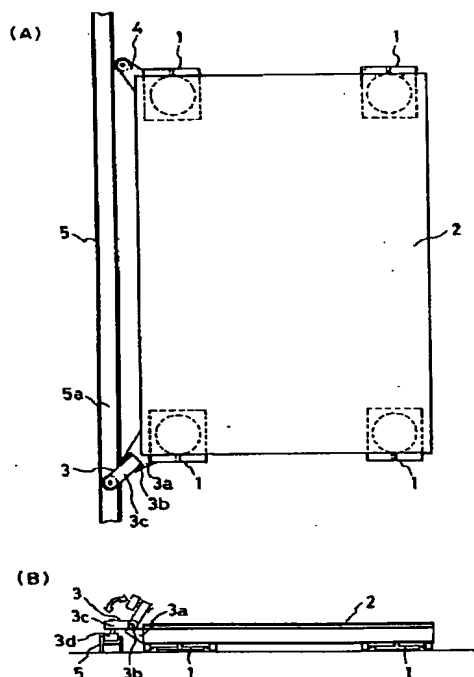
(54)【発明の名称】 エアキャスター台車

(57)【要約】

【目的】 工場や建設現場、さらにトラックターミナル等において材料や資材、コンテナなどの運搬に使用されるエアキャスター台車を提供する。

【構成】 エアキャスター台車の移動経路に沿ってガイドレール5が設置され、前記パレット2における一つの角部にガイドレール5へ着脱可能なガイドローラー3が取付けられており、隣接する他の角部には前記ガイドレール5に当接する補助ガイドローラー4が取付けられており、前記2つのガイドローラー3、4によって当該台車の進行を案内したことを特徴とする。

【効果】 極めて少ない労力で積載物を安全に迅速に所望の位置まで案内することができ、工場内等に於ける各種作業の安全性、作業効率の向上に大きく寄与する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】エアキャスターがバレットの下面の四隅に取付けられ、前記エアキャスターに圧縮空気が供給されることによりバレット及びバレット上の積載物を浮上させながら移動可能に構成されているエアキャスター台車において、

エアキャスター台車の移動経路に沿ってガイドレールが設置され、前記バレットにおける一つの角部にガイドレールへ着脱可能なガイドローラーが取付けられており、隣接する他の角部には前記ガイドレールに当接する補助ガイドローラーが取付けられており、前記2つのガイドローラーによって当該台車の進行が案内されることを特徴とする、エアキャスター台車。

【請求項2】ガイドローラーにはブレーキ装置が装着されていることを特徴とする、請求項1に記載したエアキャスター台車。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、工場や建設現場、さらにトラックターミナル等において材料や資材、コンテナなどの運搬に使用されるエアキャスター台車に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンテナなどの重量物を運搬する際に使用される通常のキャスター付き台車を動かすには大きな推進力が必要である。そこで、この種の台車を僅かな推進力で動かすことが可能な所謂エアキャスター付き台車が開発され実用に供されている。

## 【0003】

【本発明が解決しようとする課題】エアキャスター台車は、僅かな推進力で軽く動く反面、一度台車を押すとそのまま台車は気ままに動いてまわる。積載物が重くなればなるほど慣性力が大きくなり、台車の移動を制御することが困難でなかなか所望の位置まで台車を移動して積載物を運搬する目的を達し難く、問題とされている。そればかりか、台車の移動する方向を制御できないことは、作業上極めて危険である。狭い工場内や雑多な建設現場ではなおさらである。

【0004】したがって、本発明の目的は、積載物が搭載されたエアキャスター台車の移動（進行）を制御して安全確実に、しかも迅速に所望位置へと移動することができるエアキャスター台車を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、本発明に係るエアキャスター台車は、エアキャスター1がバレット2の下面の四隅に取付けられ、前記エアキャスター1に圧縮空気が供給されることによりバレット2及びバレット2上の積載物を浮上させながら移動可能に構成されているエアキャスター台車において、エアキャスター台車の移動経路に沿ってガイド

2

レール5を設置し、前記バレット2における一つの角部にガイドレール5へ着脱可能なガイドローラー3を取付け、隣接する他の角部には前記ガイドレール5に当接する補助ガイドローラー4を取付けており、前記2つのガイドローラー3、4によって当該台車の進行を案内したことを特徴とする。

【0006】また、ガイドローラー3にはブレーキ装置を装着したことも特徴とする。

## 【0007】

【作用】エアキャスター台車は、バレット2における一つの角部にガイドレール5へ着脱可能なガイドローラー3が取付けられており、隣接する他の角部に前記ガイドレール5に当接する補助ガイドローラー4が取付けられており、前記2つのガイドローラー3、4によって当該台車の進行がガイドレール5に案内される構成なので（図1A）、ガイドローラー3がガイドレール5に引掛けられると（図1B）当該エアキャスター台車は予め設置されたガイドレール5に沿って進行方向が規定され、安全確実にしかも迅速に目的地へと移動される（図2）。ガイドローラー3はガイドレール5から容易に外せるので、台車をガイドレール5から少し離れた所望の場所にも容易に移動することができる。

【0008】また、ガイドローラー3にはブレーキ装置が装着されているので、これを使用すれば台車の停止を制御でき、操作性、安全性が向上される。

## 【0009】

【実施例】次に、図面に示した本発明の実施例を説明する。図1はエアキャスター台車の全体図を示している。図中1は積載物を浮上させるエアキャスター（一辺約40mm、厚さ約28mm）であり、これが台車の主体であるバレット2の下面の四隅に取付けられている。エアキャスター1は、その内部にドーナツ状のトラスバックを有している。このトラスバック内及びバレット2の下方に外部から圧縮空気が供給され、この供給された空気の圧力がバレット上の積載物の加重に勝ると、バレット2及びバレット2上の積載物がわずかに浮上する構成とされている。例えば、 $0.28 \sim 0.74 \text{ m}^3/\text{min}$ の圧縮空気を供給して内圧を $1.75 \text{ kg}/\text{cm}^2$ に維持することにより、約1600kgの重量物を浮上することができる。したがって、積載物の重量に対抗する一定の圧縮空気を供給してバレット2及びバレット2上の積載物がわずかに浮上させながら、わずかな推進力でこれらが移動可能とされている。図中5は溝5aが形成されたH形鋼等によるガイドレールであり、これは例えば図2に示したように、台車の移動経路に沿って所望の配置で予め工場内等の地面に設置されている。

【0010】図中3は、ガイドローラーであり、これが前記エアキャスター台車のバレット2におけるいずれか一つの角部に取付けられている。このガイドローラー3は、主に基端部3a及び腕部3cとで構成されている。

3

基端部3aはバレット2の角部に固着され、この基端部3aにピン3bを介して腕部3cが開閉自在に取付けられている。腕部3cの先端裏面には、前記ガイドレール5の溝幅よりやや小さい直径のローラー3dが下向きに取付けられている(図1B)。したがって、フリーな状態の台車をガイドレール5に支持させるには、図1Bに示したようにガイドローラー3の腕部3cを予め上向きに折り曲げておき、ガイドレール5の近傍まで台車をゆっくりと移動させた後、当該腕部3cを下向きに折り曲げて、腕部3cに取付けられているローラー3dをガイドレール5の溝5aに滑動可能に引っ掛けることにより行われ、かくすることによって台車の進行がガイドレール5に規定される。前記ガイドローラー3に隣接するバレット2の他の角部には、前記ガイドレール5の外側面に当接可能なローラー付きの補助ガイドローラー4が取付けられている。台車がガイドローラー3を中心として自由に回転移動するのを防止するためである。かくして、前記2つのガイドローラー3、4によって当該エアキャスター台車の進行が案内されている。

【0011】次に、上記エアキャスター台車の取扱方法を図2にしたがって説明する。同図中Aは、予め設置されたガイドレール5にバレット2(積載物は省略)が取付けられた状態の台車の位置を示している。作業員は、先端にある補助ガイドローラー4をガイドレール5に当てがいながらバレット2を進行方向(図中下方向)に案内(誘導)する。その際、エアキャスター1によりバレット2は浮上しているので、僅かな力で押してやるだけで台車及び積載物は進行する。ガイドレール5が外方に略直角に折れ曲がる外コーナーの位置にガイドローラー3が到達するまで(図中Bの位置参照)、前記バレット2は案内される。図中Bの位置でバレット2はガイドローラー3を中心として90度回転させ、フリーとなっている補助ガイドローラー4をガイドレール5に再び当接させ、図中Cの位置にバレット2を案内(移動)する。この状態でまた、ガイドレール5に沿って直線方向にバレット2を案内(進行)させる。そして、ガイドレール5が内方に略直角に折れ曲がる内コーナーの位置までバレット2(補助ガイドローラー4)は進行される(図中

4

Dの位置参照)。次に、補助ガイドローラー4を、直角に折れ曲がったガイドレール5に沿って当てがいながらゆっくりとバレット2を移動させる(図中E参照)。ガイドローラー3は徐々にガイドレール5(溝5a)内を進行していき、やがてこの内コーナーも支障なく曲がり、またガイドレール5に沿って図中Fで示した所望位置まで素早く案内される。なお、目的地が図中Gで示したようなガイドレール5から離れた場所である場合は、ガイドローラー3をガイドレール5から外し、ゆっくりとバレット2を当該目的地まで移動できる。勿論、前記の進行方向(A→B→…F→G)とは逆の方向(G→F→…B→A)への移動も、前記とは逆の手順により容易に行われる。

【0012】すなわち、エアキャスター台車(積載物)は予め設置されたガイドレール5に沿って進行方向が規定されながら進行するので操作しきわめて安全であるし、その上いち早く目的地まで移動することができるのである。上記実施例のガイドローラー3において、図示を省略した電動式、手動式などのブレーキ装置を使用することも実施される。台車の位置決め停止が制御されて台車の案内が自由自在なので、操作性、安全性の向上が図られる。

【0013】

【本発明が奏する効果】本発明に係るエアキャスター台車によれば、極めて少ない労力で積載物を安全に迅速に所望の位置まで案内(移動)することができ、工場内等における各種作業の安全性、作業効率の向上に大きく寄与する。

【図面の簡単な説明】

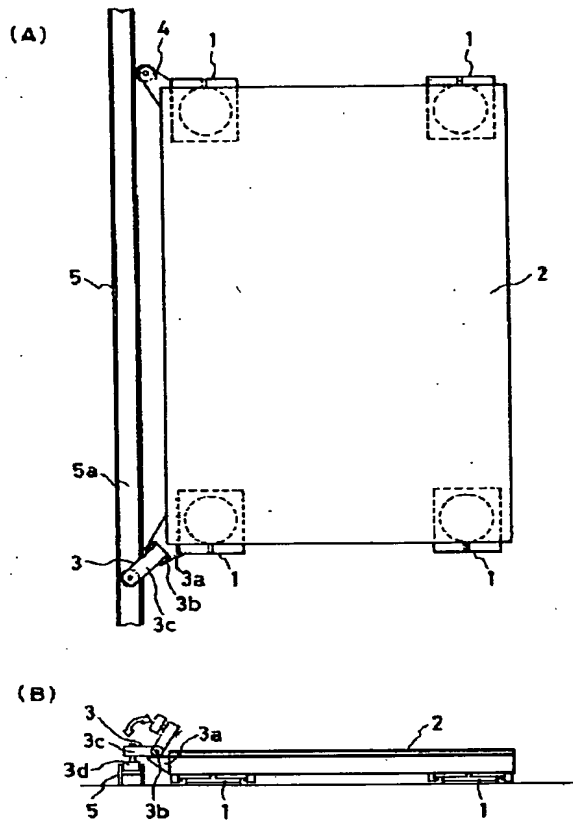
【図1】A、Bはエアキャスター台車の平面図と側面図である。

【図2】取扱要領を示した説明図である。

【符号の説明】

- 1 エアキャスター
- 2 バレット
- 5 ガイドレール
- 3 ガイドローラー
- 4 補助ガイドローラー

【図1】



【図2】

